DISSERTATIO MEDICA INAUGURALIS

DE

MORBIS EX MOTU SANGUINIS CIRCULATORIO IMMINUTO ORIUNDIS.

Quam

DEO ſummo Motore gubernante

CONSENSU ATQUE DECRETO

GRATIOSISSIMI ATQUE EXCELLENTISSIMI MEDICORUM ORDINIS

In Illuſtri & perantiqua Rauracorum Academia

Pro Summis in Arte Medica

Honoribus ac Privilegiis Doctoralibus legitimè conſequendis

Eruditorum Examini publicè proponit

JOH. MARTINUS MEJER,

SCAPHUS. HELVET.

Ad D. 10. *Martii* 1719.

In Auditorio Hyberno. H. S.



BASILEÆ, *Typis Friderici Lüdij, Acad. Typogr.*

VIRIS

NOBILISSIMIS, EXCELLENTISSIMIS, EXPERIENTISSIMIS ATQUE CLARISSIMIS

DN. JOH. FRIDERICO STOCKARO à NEUFORN, Med. Doctori, in Inclytâ Scaphusiensium Civitate Judicii Forensis Prætori Vicario Prudentissimo, & S.R.J. Cursuum publicorum Præfecto Meritissimo, Avunculo suo omni observantia colendo.

DN. LEONHARDO HURTERO, Reip. Scaphusiensis Physico, & variorum S.R.J. Principum Archiatro & Consiliario longè Dignissimo, Cognato atque Patrono suo omni honoris cultu prosequendo.

DN. JOHANNI BURGOWERO, Serenissimæ Principis Buchaviensis Medico Excellentissimo, Præceptori suo atque Patrono pie semper Devenerando.

DOMINIS, PATRONIS & FAUTORIBUS SUIS GRATIOSISSIMIS

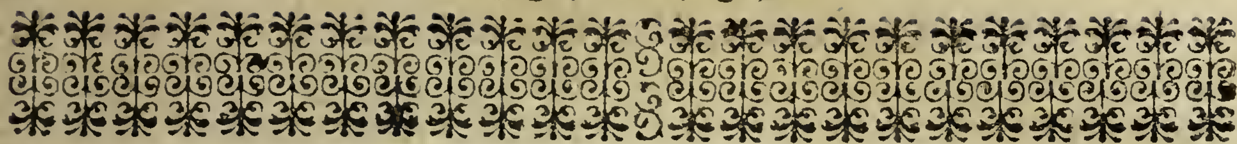
HASCE STUDIORUM SUORUM PRIMITIAS

debitâ cum observantiâ

& omnigenæ felicitatis apprecatione

submissè dedicat

AUTOR.



DISSERTATIO INAUGURALIS
DE
MORBIS EX MOTU SANGUINIS CIRCULATORIO IMMINUTO ORIUNDIS.

CAPUT I.
De Motu Circulatorio in genere.



Legantiſſima illa atque ingenio humano nunquam ſatis admiranda corporis animalis fabrica, unumquemque ſedulum ac curioſum Naturæ ſpectatorem ad accuratam ſui contemplationem meritò ducit. Etenim artificioſa hæc machina non ſuarum tantùm partium, divina arte conſtructarum, variatione ſpectabilis valde eſt, verùm inſigni quoque ſolidorum & fluidorum conſpiratione atque proportione admodum conſideranda, uſque adeò ut Machinæ artificiali comparari non incongruè poſſe videatur. In ſolidis quippe ſpectantur varia inſtrumentorum genera, funes, vectes, cunei, hypomochlia, trabes, folles, cribra, canales, receptacula, & id genus alia, eleganter adeò conſtructa, ut in his coërceri atque moveri fluida, miſceri denique ac ſeparari, hæc iterum in illa agere juxta leges hydroſtaticas & mechanicas poſſint. Hinc perpetuus in animali corpore, dum vivit, viget motus, ac miro mechaniſmo fluida in continuo conſtituta ſunt circulo. Quamdiu igitur manet juſtum inter firma & liquida æquilibrium, tamdiu adeſt motus, adſunt functiones & circulatio optima; hinc vita ſana ac vegeta. Peccante verò illo ſive in exceſſu ſive in defectu *Morbum* oriri neceſſe eſt, deficiente verò

eodem ac planè definente, *Mors* fequitur. Morbos verò ex defectu illius motûs circulatorii dependentes fpecialiùs tractare cum fufceperimus, noftrum erit tentare heic, quid valeant humeri, quid ferre recufent.

Ut itaque clarè atque ordine procedamus, ac hypothefes noftras firmis fuperftruamus fundamentis, abfque verâ ftatus corporis naturalis cognitione illum ab eo recedentem, five præternaturalem accuratè nos fcire atque intelligere non poffe credimus. Ergo ante omnia exponendum, in quonam confiftat motus fanguinis circulatorius, quidque propriè fit ille.

DEFINITIO.

Motus fanguinis circulatorius *eft ejus vi Cordis & Arteriarum per totum corpus diftributio, atque per venas ad Cor revectio.*

Corpus humanum innumeris per totam fui fubftantiam penetrari canaliculis, magnitudine, diametro, diftantiâ à Corde mirum variantibus, ac elafticis, quorum omnium principium eft Cor, Anatomica doctorum Virorum induftria clarè docuit hactenus. Cor verò effe mufculum, ftructura ipfius atque motus abundè probant, conftare porrò fibris mufculofis validis, elafticis, nervis copiofis, vafis denique propriis jam diu innotuit: contrahi tandem reciprocè & relaxari idem, hacque actione cruorem expellere, iterumque recipere, innumera experimenta probant fatis fuperque.

Ergo ad Circulum fanguinis clarè intelligendum, neceffariò requiritur accurata *Cordis*, ejus vis atque ufûs demonftratio in fequentibus tradenda. Cum autem humores illi à corde expulfi per totum diftribui corpus, atque per canales è corde prodeuntes ad omnes ipfius devehi partes, indeque revehi ad cor debeant, eorum *Canalium* quoque naturam explicare juvabit. Denique, ut quomodo omnes ritè peragi functiones in corpore humano queant, intelligamus, *Sanguinem* ipfum, partes eum conftituentes atque *motum* inquirere neceffe erit. Poftremò his omnibus ritè perpenfis atque confideratis, ad ipfos progrediemur *Morbos à motu circulatorio imminuto* oriundos.

CAPUT

CAPUT II.

De Corde & ejus ſtructura.

DEFINITIO.

Cor *eſt muſculus, in medio ferè thorace ſitus, pericardio incluſus, ſanguinem per arterias expellens, per venas advectum recipiens.*

PROPOSITIO I.

Cor diſſectum exhibet fibras carnoſas, fibras nerveas, vaſa duplicis generis, ventriculos, auriculas, valvulas, vaſa lymphatica, &c.

Aperta Thoracis cavitate, atque conſiderato naturali Cordis ſitu, illud inter utrumque Pulmonis lobum conſtitutum pyramidalem obtinere figuram cernitur, cujus apex ad ſiniſtrum inclinare latus Anatomica inſpectio, uti aliâs ſæpiùs, ita nuperrimè quoque docuit. Cingitur Pericardio è duplici lamellâ compoſito, quarum exterior à Mediaſtino producta cingit interiorem, quæ externis vaſorum è corde egredientium tunicis originem ſuam debet. Cor ipſum nihil aliud, quam muſculum eſſe, ocularis inſpectio unumquemque facilè docet: etenim in aqua tepida maceratum, atque à cruore depuratum conſtare fibris ejusdem coloris, conſiſtentiæ atque elaſticitatis cum fibris cæterorum corporis muſculorum deprehenditur. Præterea verò ut ſpecialius Cordis ſubſtantiam inquiramus, detractâ ipſius propriâ membranâ illud immediatè cingente, primo omnium fibræ paucæ atque tenues, rectâ viâ à baſi ad apicem per exteriora ſolius cavi dextri aſcendentes, atque quatuor ejus ora circulari ductu ambientes obſervantur. His ſubjectæ ſunt aliæ obliquè à ſiniſtro cordis latere dextrorſum aſcendentes. Porrò iterum aliæ à dextro cordis latere ad ſiniſtrum ſpiraliter aſſurgentes, quæ helicem oppoſitam cum prioribus formant. Denique utrique communes ventriculo fibræ, æquabili circumductu ſpirales utrumq; ventriculum ſimul comprimunt, atque baſi apicem adducunt, ubi poſtremò aliâ fibrarum ſerie, vario flexu prioribus annexâ, eorum

motus coërcetur atque firmatur. Quæ omnia ab Anatomicis, præcipuè à *Clariss.* Bœrhaave in *Inst. Med.* accuratè describuntur.

Ipsum autem *Cor* insignes cavitates obtinet sive *Ventriculos*, quorum dexter capacitate sinistrum superat, hic tamen multo crassior est sive parietes multo crassiores obtinet illo. His in basi appenduntur *Auriculæ*, quarum dextra multo major sinistrâ observatur, quæ musculi sunt excavati, multisque columnis carnosis intus exornati, ac duplici fibrarum, contrario decursu in tendines oppositos insertarum, seriè instructi, qui uno tendine Venæ cavæ orificio & pulmonalis, altero verò ipsius Cordis basi annexi sunt.

Cor è basi sua emittit quatuor maxima vasa, duas nim. *Arterias*, totidemque *Venas*. Illarum altera è sinistro prodit ventriculo, sanguinemque per totum spargit corpus, vocatur *Aorta*: altera verò è dextro Cordis cavo egressa Pulmonibus cruorem advehit, & dicitur *Arteria pulmonalis*. Venarum autem alia omnem totius corporis, excepto Pulmone, sanguinem Cordi reddens *Venæ cavæ* nomine venit; Alia Pulmonis cruorem revehens *Vena pulmonalis* vocari consuevit. *Aorta* dum è Corde egreditur, duas supra valvulas emittit arterias dictas coronarias, quæ copiosa adeò ramificatione totam Cordis substantiam perreptare demonstrata sunt, ut retis instar variis inflexionibus, decussationibus, atque anastomosibus omne cordis permeare punctum videantur, injectiones vasorum Ruyschianæ, ut in omnibus corporis visceribus, ita in hoc quoque copiam talium canaliculorum abundè satis probant. Tandem omnes in venas desinentes cruorem per coronarias Cordi reddunt. Valvulæ quoque in Arteria utraque semilunares, in Venis verò tricuspidales & mitrales, vasa cordis lymphatica, nervi denique ex pari vago cor ingredientes, ab Anatomicis jam dudum descripti sunt. Hæc de structura & partibus Cordis dicta sint, Videndum nunc restat, quænam sit ejus actio.

PROPOSITIO II.

Cordis fibræ suprà (Prop. I.) *demonstratæ ab influxu liquidi nervosi inflantur, distenduntur, hincq; accurtantur, latera cordis pro-*

propius ad se invicem accedunt subitò, hinc cruorem expellunt, quæ actio dicitur Systole: *Postea fibræ desinente impulsu sese restituunt in pristinum statum, laxantur, hincq; sanguinem à venis recipiunt, dicitur* Diastole.

Omnis musculi motus, ligato ipsius nervo, cessat statim; Par vagum in cervice ligatum vel abscissum facit motum cordis languere, palpitare cum summo animalis angore, ac plane cessare brevi, teste *Bœrhaave.* Hinc à nervis dependere motum musculorum clarè patet. Motus verò cordis & auricularum subitaneus docet, subitò quoque repleri fibras cavas, elasticas, adeoque diametros earum augeri, longitudinem imminui, hincque etiam Cor brevius reddi, latera ventriculorum ad se invicem & basin ad apicem propius compelli, ingenti vi superare resistentiam contenti liquidi, adeoque illud quâ datâ portâ expellere. Subitò autem hic influxus iterum cessat, adeoque fibræ elasticæ naturalem sibi occupant statum, & cum longitudo earum redeat, cava cordis capacitate augeantur, cruorem per venas allatum recipere necesse habent.

PROPOSITIO III.

In Arteriis binis è corde egredientibus, valvulæ semilunares sive sigmoideæ impediunt refluxum sanguinis in Cor. In Venis verò triangulares & mitrales effluxum sanguini allato præcludunt.

Licet omnia in Corde tanto constructa sint artificio, ut magna fibrarum, ex quibus componitur, vis, tantam superare resistentiam possit, sanguinemque cum impetu expellere; frustraneus tamen esset omnis ille Organismus atque mechanica constructio, circulusque sanguinis procedere justè nullatenus posset, nisi ad Cordis portas Valvulæ à Natura essent positæ. Nimirum in Arteriis talis est Vulvularum conformatio, ut ab apice ad basin ex ipsa arteriarum substantia ascendant, hincq; non minore ac ipsæ arteriæ elasticitate gaudeant, seque in extremitatibus arcuum arctè adeo contingant, ut spatium intermedium vix detur; Hinc tres formant cavitates versus arterias apertas, versus Cor autem clausas Itaque cum Cor in actione existit, suamque systolem, eo quo solet impetu, exercet, sanguis magna vi expulsus Valvulas arteriarum lateribus ad-

 jungit,

jungit, adeoque liberum ſibi exitum parat : deſinente verò ſyſtole, ac relaxatis ventriculis, in Cor regurgitare nitens ſanguis intra valvulas ſeſe inſinuando eas diſtendit, adeò ut earum latera contingere ſe, ſanguinem repellere in arterias poſſint. E contrario Valvulæ triangulares atque mitrales, ſimiliter à venarum origine prodeuntes, membranamque validam conſtituentes, pluribus filamentis atque columnis carneis alligantur, oppoſitis ventriculorum parietibus, adeoque adveniente ſanguine atque ventriculos dilatante, funiculi valvularum ſimul tracti valvulas ipſas poſt ſe trahunt, ita ut ſanguini per venas advecto in diaſtole liber pateat aditus ad Cor. In ſyſtole verò, quando interni ventriculorum parietes uniuntur, illi funiculi neceſſariò laxantur, ac membranæ triangulares uniuntur, & cum unitæ aream orificiorum rotundam longè ſuperent, exactè foramen claudunt, adeò ut ſanguis intra Cor compreſſus atque exitum quærens, ad Arteriarum orificia tendere, atque ibidem ejici neceſſe habeat. Et hæc de *Corde*; ut ad *Vaſa* tranſgrediamur, inſtituti ratio poſtulat.

CAPUT III.

De Arteriis & Venis.

DEFINITIONES.

1. Arteriæ *ſunt canales conici, elaſtici, ramoſi, ſanguinem ad omne corporis punctum deferentes, & quamdiu vita durat, pulſantes.*
2. Venæ *ſunt canales conici, non adeò elaſtici, neque pulſantes, ſanguinem ab omni corporis puncto ad Cor revehentes.*
3. Canales conici *ſunt tubi, ex membranâ è plurimis minoribus vaſculis fibriſque compoſitâ, in cavum conicum convoluti.*
4. Elaſticum *autem* corpus *eſt, quod magis ſolito extenſum, vel alio modo in ſitu ſuo mutatum, in naturalem ſibi ſtatum redire nititur.*

PRO-

PROPOSITIO IV.

Omnes totius corporis Arteriæ, exceptis Pulmonalibus, oriuntur ab Aorta, indeq; in totum corpus diſperguntur, tandem in vaſcula incredibilis parvitatis dividuntur, quorum tamen orificiorum ſumma longè ſuperat orificium Aortæ.

Diſtributionem vaſorum fuſiorem dare, & unumquemque Aortæ ramum deſcribere, cum hæc neminem, qui nobiliſſimum Anatomiæ ſtudium vel obiter inſpexit, latere poſſint, planè eſſet actum agere. Intimiores autem vaſculorum minimorum indagationes quo cum ſucceſſu inſtituerint Celeberrimi Viri *Malpighius*, *Ruyſchius*, *Leeuwenhœckius* & alii, eorum fama in ſempiternam orbis memoriam ſparſa, luculentiſſimè teſtatur. Adeò enim dividi Arteriarum ramos, ramorumque ramuſculos, ut tandem nil niſi rete, mirabili admodum ſpectaculo, formare deprehendantur, injectiones *Ruyſchianæ* in omnibus corporis viſceribus inſtitutæ, & per plures jam annos tanquam immortale induſtriæ monumentum aſſervatæ, docere poſſunt. Oculatiſſimus ille arcanorum Naturæ ſcrutator *Leevwenhœckius* adeò minutos vidit per microſcopia canaliculos, ut à diametro unius capilli capitis 500 vicibus ſuperari diametrum minimæ arteriolæ deprehenderit. Imò eousque indefeſſus ille atque curioſus ſenex decreſcere tubulos illos didicit, ut $\frac{1}{18000000}$ pars grani ſabuli majore diametro gaudeat, quàm tale vaſculum minimum vel, uti *Clariſſ. noſter Burgowerus*, *Sereniſſimæ Principiſſæ Buchavienſis Medicus ordinarius*, ac *Præceptor meus omni officio colendus*, in ſua *Diſſert. Inaug.* ipſius *Leevwenhockii*, quem videre ſæpiùs, ejusque varias demonſtrationes inſpicere ipſi licuit, calculum refert, minimum corporis noſtri vaſculum nondum æquari $\frac{1}{18399744000}$ parti grani tubuli æqualis $\frac{1}{30}$ pollicis parti. Ergo totidem vaſcula ſimul ſumpta nondum complent ſuperficiem $\frac{1}{30}$ partis pollicis. Supponamus tamen 18399744000 $=$ $\frac{1}{30}$ parti pollicis, orificium vero Aortæ $=$ uni pollici quadrato, tunc ritè comparatis omnibus inde deducimus 183 695 211 338 982 400 000 000 vaſculorum ſimul ſumtorum

torum orificia = orificio Aortæ. Jam ſi teſte Cl. *Bœrhaave* in unius communis grani ſabuli ſpatio 125000 vaſcula hiare deprehendit *Leevwenhockius*, accuratiùs attendenti facilè patebit, à ſumma orificiorum omnium minimorum canaliculorum longè ſuperari orificium Aortæ.

PROPOSITIO V.

Unaquæq; autem Arteriola tandem deſinit in Venulam; pleræq; autem, antequam in venas degenerant, aliquid de ſanguine ſecernunt.

Itaque priuſquam ad Venas tranſeamus, eam paucis attingere canalium ſanguivehorum partem, quæ eſt finis Arteriæ initiumque Venæ, ac ubi ſecretiones fieri novimus, licet per totum vaſorum tractum lympham quandam ſubtilem ſeparari credamus, non inutile erit. Per varia proin organa ſanguinem varia quoque ſeponere humorum genera, neminem latere arbitror, in Cerebro nimirum Liquidum nervoſum, in Hepate Bilem, Urinam in Renibus, Semen in Teſtibus, in aliis denique organis alios ſegregari humores quivis ſcit. Ut igitur hujus origo differentiæ pateat, in horum organorum ſtructura accuratiùs examinanda, magnam ſemper navârunt operam Viri docti. In Corpore quippe humano *Glandulæ* duplicis generis ſunt obſervatæ jam dudum ab Anatomicis, quarum aliæ *conglobatæ* ſive *ſimplices*, aliæ verò, ex plurimis ſimplicibus *compoſitæ*, *conglomeratæ* audiunt. Componuntur autem illæ Glandulæ ex membrana fibris variis circularibus, elaſticis combinatâ, atque cavum aliquod formante, in quod arteriolas minimas hiare ex una parte, ex altera venas oriri credunt: in his cavernulis aperta eſſe oſcula lateralia diametro admodum varia, arteriolarum diametris tamen minores, ſibi perſuaſerunt. Sanguis itaque vehementi cordis motu atque arteriarum elaſticitate propulſus ad minima usque, in glandularum cavis benè præparatus, attritus atque imminutus, exprimitur; In his autem fibrillarum glandulæ vi comprimitur, coërcetur, atque quâ datâ portâ, uti dicunt, exprimitur. Igitur per vaſa lateralia, utpote minimâ omnium diametro

prædita,

prædita, etiam ſubtiliorem partem ſanguinis ſecedere, quam pro variâ glandulæ ejusque pororum diametro, varia quoque ſortiri nomina credunt. Hiſce tamen omnibus nihil conſequi mihi videor præter maximas incertitudinum tenebras. Tantis enim premi difficultatibus videtur hæc ſententia, non minus atque illa, qua certam unicuique glandulæ pororum figuram affingere ſtudent, ut quocunque tandem me vertam, pro certâ veritate nil niſi dubium mihi remaneat. Sive enim pro unoquoque humore ſecernendo peculiarem aliquam pororum figuram ſtatuere placeat, ſive humorum diverſitatem à majore vel minore pororum diametro petere velimus, dubii atque incerti manemus. Si priùs eligam, tunc neceſſe eſſet, ut primò conſtans ſemper eadem pori figura maneret, neque ab alius figuræ particulis mutari poſſet, quod tamen in mollibus his partibus impoſſibile; deinde omnes liquoris alicujus particulas ejusdem figuræ eſſe debere ac magnitudinis ſequeretur, quod concipere certè nequeo. Si poſterius ſtatuam, tum per maximos poros omnes minoris diametri particulæ ſecerni, adeoque ex.gr. Bilis, tanquam ſuccus ſatis craſſus, maximâ omnium copiâ, neque tanta ſimplicitate ſegregari deberet, in minimis verò nulla penè ſecretio fieri poſſet. Itaque eorum ſententiæ votum quoque meum dare nullus dubito, qui credunt, à primo creationis & formationis partium momento unamquamque partem ad certum aliquem humorem ſecernendum eſſe deſtinatam, atque eo humore prius adeo imbutam, ut poſtea nullas amplius niſi ejusdem naturæ particulas transmittat, haud aliter ac in charta emporetica certo humore imbutâ, non alium niſi eundem à reliquis humoribus ſeparare, obſervamus, ſi ex.gr. in uno vaſe Aqua & Oleum confundantur, charta oleo tincta omne oleum ab aqua ſeparabit, in aquam autem immiſſa eandem relicto oleo è vaſe ſegregabit. Suum cuique pulchrum, mihi hæc ſententia probabiliſſima omnium viſa eſt, quæ apud *Bernh. Connor* de ſecretione animali fuſiùs reperitur. Secretorum itaque ejusmodi humorum alii intra receptacula ſua deponuntur, alii ſtatim ad ſua quique loca deferuntur, alii denique extra corpus per minima illa in cute oſcula inſenſibiliter ac perpetim, magnâ copiâ, ſub-

tilissimæ lymphæ formâ ejiciuntur, usque adeò ut *Sanctorius*, quotidiè exactè ponderando assumta & excreta, exhalantium copiam $\frac{5}{8}$ assumtorum æquare deprehenderit. E. ut Sanguis varii generis particulis constet necesse est. E. requiritur humorum agitatio, attritio, divisio, præparatio, antequam secerni alii ab aliis queant. E. confugere ad peculiarem aliquam pororum figuram, vel ad fictitium aliquod & absurdum fermentum, vanum esse atque inane quis non videt?

Denique omnes Arteriolæ abeunt in Venulas minimas, sanguinem arterioso multo crassiorem vehentes, in ramulos, ramosque sensim majores coëuntes, donec tandem ab omni corporis parte, exceptis Pulmonibus, in Venam Cavam conjuncti sanguinem dextro Cordis ventr. infundant omnem. Abdominalium autem Viscerum, uti Ventriculi, Intestinorum, Mensenterii, Omenti, Pancreatis, Lienis, &c. Venæ arteriarum more sanguinem ad Hepar, pro secernenda Bile, priùs deferunt, quàm per Venas in Cavam desinentes, unâ cum reliquo cruore suum quoque reddant Cordi.

PROPOSITIO VI.

Vasa totius corporis omnia sunt elastica, (Def. 4.) *ne minimis quidem exceptis, Arteriæ autem magis quàm Venæ, omnibus tamen proportionata est elasticitas.*

Arterias æquè ac Venas constare 4 tunicis, nimirum exteriore nervosâ, pòst glandulosâ, hinc musculosâ, ultimâ denique ac intimâ fibris in longum porrectis constante, in Anatomicorum libris fusius legere est. Omnes illæ membranæ innumerarum ac variarum fibrarum serie sunt præditæ, omnes autem fibras esse elasticas multis verborum ambagibus demonstrare supervacaneum planè esset. Itaque maximam Arteriam, utpote maximâ fibrarum copiâ instructam, maximâ quoque gaudere elasticitate credimus; & contrà. Quamdiù verò elastica corpora in naturali suo situ relinquuntur, tamdiu nullam exercere vim possunt. E. requiritur, ut vis inferatur corpori, & quidem talis, quæ resistentiam suo impetu superare valeat. Hisce positis atque intellectis ingentem illam sanguinem propellendi vim percipere difficile non est. Etenim simul

mul ac musculari Cordis substantiâ (*Propos. II.*) contractâ cruor in Arterias projicitur, vasa illa conica à suo centro recedere magis, adeoque circulum formare majorem debent: At verò cùm talis ipsis sit violentus situs, magno cum impetu resilire in pristinum locum coguntur. Hæc autem vasorum elasticitas successivè adeo decrescit ad minima usque, ut, licet in iis minimus sit elater, tandem certa quædam proportio sit inter ramum & suum truncum: Arteriam enim, quæ duplo vel triplo pluribus instructa est fibris, quàm ejus ramus, duplo quoque vel triplo majorem exercere vim posse judicandum est. E. talis rami elasticitas ad elasticitatem trunci est ut ejus diameter ad trunci diametrum. E. Aortæ elasticitas ad minimæ corporis Arteriolæ elasticitatem sese habet ut ejus diameter ad hujus diametrum. Venæ autem, cùm tenuioribus multo constare tunicis deprehendantur, minore quoque elatere pollent. Cæterum, quæ de ejus proportione apud Arterias dicta sunt, ea huc quoque referri posse merito censemus.

Inspectis itaque breviter Cordis vasorumque ejus proprietatibus, ut inquiramus quoque in illud, quod per ea movetur ac fluit, instituti nostri ratio requirit.

CAPUT IV.

De Sanguine.

DEFINITIO.

Sanguis *est illud corporis nostri fluidum, rubrum, quod, dum vivit illud, per descripta vasa* (Cap. præced.) *circulatur.*

PROPOSITIO VII.

Microscopio conspectus Sanguis constat globulis innumeris ac sero limpido. Chemico autem examine subjectum aquam, ⊖vol. 🜍eum, & 🜔m exhibere dicunt.

Magnus ille minimorum illustrator *Leevwenhœckius* Sanguinem continere globulos rubros è minoribus conjunctis

constantes, ac sero pellucido innatantes, per microscopia observavit. Eosdem & mihi quoque aliquoties videre contigit ope microscopiorum *Nobilissimi* ac *Doctissimi* nostri *Peyeri*, Amici mei valdè dilecti: in tubulo nimirum vitreo receptus Sanguis recens ex vulnere digiti profluens, continebat globulos suos & lympham dictam, adeo ut globulos omnes fundum petere, lympham autem supernatare viderimus. Globuli verò minores majorem constituentes, quo propius ad invicem accedebant, eò rubicundior apparebat sanguinis color, discedentibus illis pellucidior reddebatur. E. subtilior Sanguinis pars continetur in lymphâ superiorem tubuli partem occupante, crassior verò in globulis inferiora petentibus. E. non incongruè rubri in Sanguine coloris causa à conjunctione globulorum minorum deducitur. Quibus Chemica indagatio magis arridet, ii in destillatione Sanguinis ascendere primò lympham dicunt, pòst oleum, hinc ⊖vol. tandem in fundo relictam esse partem terrestrem. Verùm cùm de Experimentis chemicis, gloriari multum nequeam, ulteriore inquisitione lubens supersedeo.

PROPOSITIO VIII.

Partes Sanguinis, ut transire per minima, atq; secretiones subire possint, debent esse proportionatæ suis canaliculis & poris.

Ex dictis (*Prop. IV.*) patet, quanta sit minimarum arteriolarum subtilitas & exilitas, adeo ut ad incredibilem ferè parvitatem dividantur atque decrescant. Omnes tamen aliquod vehere fluidum & ratio & experientia dictitant: hanc confirmat incomparabilis industria *Ruyschii* & *Leevwenhœckii*; illa quemvis vel ex eo docere idem potest, quod Sanguinem per arterias distributum per minimos canaliculos, visûs nudi hebetudinem longè superantes, fluere in venas, per has autem ad Cor reverti sciamus. Ut igitur in motu continuo constitutæ Sanguinis maleculæ ad omne corporis punctum penetrare, minimaque permeare vascula possint, earum diametri debent saltem esse minores, quàm sunt diametri vasculorum.

Ponamus autem ex datis *Leevwenhœckii* diametrum unius Capilli capitis 500 vicibus superare diametrum minimæ Arteriolæ

teriolæ fluidum adhuc rubrum vehentis; igitur diameter globuli unius rubri debet esse minor adhuc quàm $\frac{1}{500}$ pars diametri Capilli capitis, si enim major esset vel æqualis, ut quiesceret in tubulo Sanguinis particula, obstructionem atque stagnationem produceret necesse esset: globuli autem rubri quamdiu juncti manent, tamdiu fore rubrum illum humorem jam (Prop. præced.) diximus; simul ac verò separantur ab invicem, tunc unâ cum parte serosâ in lymphatica vel alia secretoria vasa secerni facile, adeoque cum colore sanguinis quoque nomen amittere posse credo. E. hinc Natura sanguinis, ut per minima ire vasa possit, scitur, reliqua quæ de Sanguine dicenda veniunt, in Capite sequenti prosequi constituimus.

CAPUT V.

De Motu Sanguinis circulatorio.

PROPOSITIO IX.

Cor est primaria & præcipua Motûs circulatorii sanguinis causa.

Ex descriptâ hactenus Cordis & Vasorum fabricâ non obscurè, credo, patebit, Motum sanguinis circulatorium dependere ab ipso Corde, quod valido fibrarum suarum apparatu (*Prop. II.*) tantum communicare sanguini motum potest, ut ad ultimas usque arteriolas, venasque ipsas propagetur. Itaque nostrum erit breviter describere, qua ratione motum illum fieri ac propagari credamus, quâ in re instar omnium nobis est *Clariss. Bœrhaave*, cujus ipsissima verba apponere non dubito; ita enim ille: 1. *Ambo sinus venosi simul implentur, turgent.* 2. *Ambæ auriculæ simul flaccescunt.* 3. *Tum implentur eo ipso momento cruore acto per vim contractilem musculosi sinus venosi proximi.* 4. *Eo ipso puncto temporis Cor utrumque simul contrahit se, evacuatur cruor, implentur Arteriæ duæ magnæ & dilatantur.* 5. *Momento post hanc constrictionem Cor utrumque inane jam flaccescit, elongatur, capacitate augetur.* 6. *Quo vix dum contingente utraque Auricula motu musculari contrahit se, cruorem*

 con-

contentum exprimit, inq; cava Cordis propellit. 7. *Iterum interim replentur ſinus venoſi, ut in phœnomeno primo, atq; eadem ordinis ſerie omnia redeunt, atque perdurant, donec languet propinquum morti animal.* Ex quibus clarè, opinor, liquet, motum Cordis ordinatum, reliquis benè conſtitutis, producere quoque ſanguinis motum ordinatum. E. propoſitio vera eſt.

PROPOSITIO X.

Cordis ingens vis ex reſiſtentiis, quas ſuperare debet, æſtimari quodammodo poteſt.

Acutiſſimus Borellus in *Tractatu de Motu Animalium*, demonſtrationibus ſuis probat, Cor majorem ſuperare reſiſtentiam debere, quàm pondus 135000 librarum, quod fuſius apud ipſum Authorem legere quivis poteſt. Sufficiat nobis demonſtrâſſe, maximas ſaltem vinci à Corde reſiſtentias. Cor nimirum unoquoque minuto abſolvere circiter 60 pulſationes, experimenta docent plurima, E. in unaquaque hora 3600 pulſus numerantur. In quavis autem pulſatione duæ ad minimum unciæ expelluntur in Arterias, cruore jam turgidas, non tamen adeò extenſas, ut dilatari amplius nequeant, verùm circumquaque preſſas à circumjacentibus muſculis validis, membranis, viſceribus &c. Dein auctâ jam ſanguinis per acceſſionem ℥ij copia in Arterias propelli prior ulterius per totum arteriarum tractum debet. Porrò quoniam vaſa ſunt conica, hincque ſemper anguſtiora (*Prop. præced.*) in omni puncto reſiſtere, ex Hydraulicis docemur. Tandem plurimas Arteriarum curvaturas, varias diviſiones, anaſtomoſes &c. reſiſtentias augere mirum in modum poſſe, nemo, opinor, non videt. Igitur has omnes ſuperare reſiſtentias Cor debet. E. magna ejus vis.

PROPOSITIO XI.

Sanguis duplicem patitur vim, nimirum â Corde & Arteriis, adeoq; ejus circulus promovetur etiam ab arteriarum elaſticitate, & venarum valvulis.

Contractâ validè admodum Cordis ſubſtantiâ Sanguis magno cum impetu projicitur in Arterias (Prop. præced.)

ita

ita ut Vaſa hæc cedere aliquatenus Cordis vi cogantur, adeoque accedente novo è Corde Sanguine hujus copia in arteriis augeri, ſicque Arterias in majorem diametrum extendi diximus ſuprà (*Propoſ.VI.*) Ex demonſtratâ itaque per eandem Propoſitionem Arteriarum elaſticitate, ac validâ reſiſtendi vi clarè patet, fibras earum è ſtatu & ſitu naturali remotas, eadem virtute, quâ fuerunt extenſæ, ſeſe reſtituere niti, hincque vim inferendo ſanguini intra vaſa coërcito, illum pellere verſus eam partem, ubi minor erit reſiſtentia. Canales conici variè diviſi atque inflexi, ſemper anguſtiores, ſectionibus transverſis minores exhibent circulos verſus extremitates; via igitur anguſtior, E. ibi reſiſtentia major. Non autem diviſi, neque minores, ſed ſemper majores verſus Cor, hinc via magis patula, E. reſiſtentia minor. E. deberet vi Arteriarum validâ ad Cor repelli cruor. E. nullus circulus foret, niſi provida Natura valvulas ad oſtia vaſorum poſuiſſet. Itaque ſanguini ad Cor præcluditur aditus, adeo ut ad Arteriarum diviſiones, urgente harum vi, protrudi cruor preſſus, ac exitum quærere neceſſe habeat. E. duplicem patitur vim Sanguis. E. Syſtole Cordis Diaſtole Arteriarum ſynchrona, & vice verſa. Denique per minima jamjam delatus Sanguis, ac Venis traditus, ut ſupra (*Propoſ. V.*) docemur, partim vi motûs jam accepti à Corde & Arteriis, partim elaſticâ Venarum virtute adeo fertur verſus Cor, ut ei quidem aditus in illud pateat, refluxus autem in Venas à valvulis impediatur.

PROPOSITIO XII.

In Arteriis maximis curſus velocitas eſt maxima, in minoribus minor, in ultimis tandem omnium minima; adeòque velocitas in minimis vaſis ad velocitatem ſanguinis majorum vaſorum ſe habet ut eorum orificia ſimul ſumta, h. e. quantum orificia minimorum ſimul ſumta ſuperant orificia majorum, tantum velocitas illius minor erit velocitate hujus.

Ex *Leevwenhœckii* demonſtratis ſupra (*Prop. IV.*) probavimus, ſummam orificiorum minimorum canalium longè ſupe-

rare

rare orificium Arteriæ magnæ. Ponamus verò, eandem liquoris copiam ex uno vaſe per unum canalem, eodem temporis ſpatio, effluere debere cum eadem quantitate ex alio vaſe per duos canales, quorum uterq; ſit ejuſdem cum priore diametri. E. ut eadem quantitas per priorem canalem effluere poſſit, quæ profluit ex alio vaſe per duos canales, neceſſariò eo velocius fluere debet, quo minor eſt ejus diameter duobus poſterioribus ſimul ſumtis; adeoque duplo velocius prorumpere debet ille liquor, quàm poſterior. E. velocitas prioris ad poſterioris velocitatem erit ut 2 ad 1. Si igitur ritè perpendamus, ſummam minimorum canalium orificiorum majorem eſſe orificio Aortæ, concludere non erit difficile, velocitatem motûs Sanguinis minimarum arteriolarum ad velocitatem ejus, qui movetur per Aortam, eandem rationem habere ac ſumma orificiorum ad orificium Aortæ. Creſcente autem Arteriarum diviſione, quo longius illæ à Corde recedunt, eo magis debilitetur paulatim motus, ac cum augmento diviſionum imminuatur neceſſe eſt, uſque adeo ut *Clariſſ. Keil.* velocitatem ſanguinis in aorta ad velocitatem in quibusdam arteriolis, factâ ſupputatione, deprehenderit ſe habere ut 5233 ad 1.

PROPOSITIO XIII.

Hic (Prop. præced.) ſanguinis motus neceſſarius eſt ad conſervandum in toto corpore calorem moderatum & æqualem.

Aqua eodem ignis gradu ebullit tandem. Axes curruum eadem velocitate per aliquod tempus progedientium ignem concipere videmus. Neque difficile eſt intelligere, corpus ſemel motum, facile à levi cauſâ proſequi eundem poſſe. Quo diutius autem motus durat, eo magis increſcit calor. Sanguis vehementi admodum vi (*Prop.X.*) è Corde expulſus motum ſuum toti maſſæ ſanguineæ communicat ad omnes uſque extremitates. Verùm quoniam tum à maximis reſiſtentiis (*Prop. X.*) tum quòd minus ſenſim ſenſimque ſit coërcitus ſanguinis motus (*Prop. præced.*) ſucceſſivè quoque imminuatur idem neceſſe eſt. Ceſſare tamen planè nequit, ſed præſens jam

jamjam calor blandus blandiori ſemper motu uſque adeo conſervatur, ut licet progreſſivus motus tardior ſenſim fiat, inteſtinus tamen maneat ſemper, atque particularum motus inter ſe. Hinc fit ut idem ſuavis calor obſervetur in toto corpore; quemadmodum Doctiſſimi in Arte noſtra Viri *Malpighius*, *Borellus*, *Steno*, *Finckius* & alii, in Aula Hetruſca Principis juſſu congregati, experimenta in Equorum Corde & Vaſis majoribus inſtituentes, Thermoſcopiis eundem ubique calorem deprehenderunt. Si autem motus ille, quem Sanguis ab impetu Cordis concipit, per totum Arteriarum tractum eadem velocitate continuaret, maximus tandem in corpore æſtus, ac miſera ſubitò mors eſſet exſpectanda. E. imminutio velocitatis motûs eſt neceſſaria.

PROPOSITIO XIV.

Circulatio Sanguinis neceſſaria eſt ad Animalis conſervationem, nutritionem, augmentationem.

Varios corporis motus, variasque ſecretiones conſumere tandem debere totum corpus, neceſſe eſſet, niſi cibo & potu nutritus Sanguis, ac continuè in omnes partes impulſus conſervare atque nutrire idem poſſet. Etenim omnia conſtant ex minimis arctè ſibi invicem connexis fibris, quæ muſculorum, vaſorum, ipſorumque fluidorum motu atteruntur, repetito ſæpius impulſu à toto diſſolvuntur, fluido miſcentur, auferuntur, tandemque extra corpus avolant. Hoc verò cùm fieri indeſinenter ſciamus, interire denique Animal deberet, niſi reſtituerentur ablata. Itaque dum particulæ deperditæ relinquunt foraminula vacua, aliis accedentibus & loca illorum occupantibus nutriri corpus concipiendum eſt. E. requiritur, ut variis particulis, varios ſubeundi ac tranſeundi poros aptis, conſtet Sanguis. Cum autem vaſa liquido turgida ab impulſu ad latera diſtenduntur, eorum partes diſcedere à ſe invicem, novaque formare foraminula, particulis denique advectis introitum concedere debent, quæ tum cæteris junctæ molem corporis ſucceſſivè augere uſque ad certam à Naturâ ſtatutam magnitudinem poſſunt: ſicque creſcere & augmentari corpus dicitur. Hæc autem omnia, niſi ſæpius repetito

 ſan-

Sanguinis circulo, fieri non poſſe ipſa ratio & experientia di-ctat. Sanguis enim quieſcens ſtatim coagulatur in grumos; & hinc motui idoneus amplius non eſt. E. continuus debet eſſe motus. Currens verò cruor recipit Chylum per ductum thoracicum accedentem, eumque Cordi affert, hinc toti Maſſæ ſanguineæ commiſcetur, circulatur, atteritur, comminuitur, ſicq; ad ſecretiones ſubeundas aptus redditur. E. maximè neceſſarius eſt Sanguinis circulus.

CAPUT V.

De Morbis ex Motu Sanguinis circulatorio imminuto dependentibus.

Hiſce tanquam maximè neceſſariis & utilibus poſitis atque explicatis; ipſos aggredimur Morbos à Motu (*Cap. præced.*) imminuto ortis. Ex hactenus dictis autem, atque eâ, quâ fieri potuit, brevitate expoſitis ſatis conſtabit unicuique, omnino neceſſariam eſſe juſtam, mediocrem, æquabilem atque per omne corpus factam circulationem ad perfectè ſanum corporis ſtatum. Quamprimum verò tardior fieri incipit hic Motus, tunc varii inde *Morbi* oriantur neceſſe eſt. E. primo omnium ſcire convenit, quid imminuere Sanguinis circulum poſſit, & quid inde ſequatur, ſubjungendum. Itaque de *Cauſis* primò, poſtea de *Morbis* agendum.

PROPOSITIO XV.

Aſſumta, injuriæ aëris, applicata varia, animi affectus, quies, ſunt plerumque cauſæ, quæ Sanguinis Motum circulatorium imminuere poſſunt.

Alimenta quemadmodum juſtâ quantitate & qualitate aſſumta ad circulum Sanguinis conſervandum omne ferunt punctum; ita depravatum eorum uſum imminuere quoque eundem poſſe nemo forſan negabit. Etenim ſi iis utamur cibis, qui craſſâ, durâ, viſcidâ, pingui denique naturâ gaudent, non digeſtio tantùm in Ventriculo adeò læditur, ut neque ingente aliàs fibrarum ipſius actione ſuperari, diſſolvi, comminui, atque in talem redigi maſſam queant, quæ in op-

timum

timum converti Sanguinem apta ſit, neque periſtaltico Inteſtinorum motu, per acceſſionem Bilis & Lymphæ pancreaticæ præparari ita poſſint, ut ſatis ſubacta ejus pars in Vaſa lactea propelli queat; ſed ejus loco humor viſcidus, tenax, & ad fluidum floridumque Sanguinem producendum ineptus planè ſegregatur, ac talis per ductum thoracicum Chylus ad ipſum Sanguinem defertur. Qualis hinc Maſſæ ſanguineæ conſtitutio, atque fluiditas oriatur, & an ea velocitate percurrere vaſa poſſit, judicare quivis facilè poterit.

Aër porrò gelidus, quantum ad iminuendum ſanguinis circulum tribuere poſſint, quotidiana docet experientia: diuturnum enim atque intenſum frigus infenſiſſimum ſanguinis circulationi eſſe, multis probare exemplis ſupervacuum foret, cùm calor motûs, frigus quietis ſit comes ferè individuus. Quapropter exteriora Cutis vaſcula, tanquam aëri ambienti proxima, ejus quoque injuriis omnium maximè ſunt obnoxia, adeò ut, dum conſtringuntur vaſcula, curſus liquoris in illis contenti per frigus externum cohiberi facilè poſſit, donec deſinente frigore motus priſtinus reſtituatur liquido.

Preſſionem quoque Aëris mutari Mercurii in Barometris aſcenſus atque deſcenſus docet: hinc etiam corpus noſtrum nunc majori, nunc minori pondere premitur. Ergo ſi aëris externi preſſio atque vis in corpus eſt major, reſiſtentia verò aëris interni minor, tunc ſine dubio hinc conſtrictionem vaſculorum, & orificiorum cutaneorum tranſpirationem imminutam ſequi debere neceſſe eſt. E contrario, ambientis aëris preſſione diminutâ, reſiſtere magis Cutis canaliculi atque dilatari poſſunt.

Præterea columnarum aëris ſubita mutatio ex altiſſimis montibus in profundiora loca mutare Sanguinis motum valdè poteſt. Cùm enim ex multis Barometro inſtitutis experimentis innoteſcat, majore multo pondere Mercurium premi in altum in depreſſis, quàm in excelſis locis, intelligere non eſt difficile, cur illi, qui leviori aëri atque ſublimioribus locis aſſueti ſubito in inferiorem terram transferuntur, tanta ſubinde mala pati, imò ſæpè interire obſerventur; quorum cauſa ex prece-

dentibus peti atque intelligi facilè poteſt. Hinc applicata alia externa, Aqua nimirum frigida, aliave corpora adſtingentia, nimis conſtringendo, cutis vaſcula, ſicq; tranſpirationem impediendo eoſdem producere effectus poſſe haud difficulter patet.

Affectus etiam *animi* quantam in corpus noſtrum, ejusque ſanitatem exerceant ſæpius vim, plurimi proprio id damno experti ſunt. Triſtitiæ continuæ deditos omnibus ſuis functionibus æquè benè atque alacriter defungi, motumque Sanguinis circulatorium eâ, quâ deberet, velocitate in eorum corporibus abſolvi, concipere nequeo; quin potius tardum ſucci nervoſi in cordis fibras influxum, debiliorem quoque rarioremque pulſum, hinc tardiorem circulum producere crediderim. Sanguinis itaque circulatione impeditâ vel imminutâ, tardius ad organa ſecretoria defertur idem, tardius, neque debitâ quantitate excernitur, unde non poſſunt non coacervari humores, ininertes fieri, totiusque hinc corporis oriri torpor, ut hinc infinita quoque derivari mala nemo non videat.

Commotiones autem muſculorum, variasque corporis agitationes, Sanguinis per vaſa decurſum atque functionum promovere exercitium poſſe expertus dicere quivis poteſt. E contrario inmoderata *Quies* non tantùm retardare omnes ſanguinis præparationes, ſed ipſum quoque ejus curſum vel ideo imminuere ſolet, quod ſpirituum in partes defluxum, hincque fibrarum in ingeſta & Sanguinem vim debilem planè reddat. Etenim ſicuti varia corporis exercitia ad propellendum ſanguinem, per reciprocas muſculorum contractiones atque relaxationes, conferre multum poſſunt; ita judicare non eſt difficile, Sanguinem tali deſtitutum motu eâ quoque rapiditate curſum ſuum proſequi non poſſe; hinc tardus ejus ad quaſvis partes defluxus neceſſario ſequitur. Etiam hinc minor eorum in contenta vis. Hinc quanta malorum multitudo oriri poſſit, clarè patet.

Licet verò plurimas adhuc addere cauſas facile eſſet, eas tamen omnes ad hactenus memoratas referri haud difficulter poſſe credimus.

Expoſitâ itaque breviter *Cauſarum* hiſtoriâ videndum nobis jam erit, quidnam ex his mali, & quænam inde mortalibus contingere ægritudines atque moleſtiæ poſſint. PRO-

PROPOSITIO XVI.

Imminutus Sanguinis circulus fibrarum motritium debilem reddit tonum, hinc tollit æquilibrium inter solida seu vasa atque fluida.

Hoc itaque modo (*Propos. præced.*) vel depravatâ Sanguinis naturâ atque consistentiâ, vel transpiratione insensibili præpeditâ, vel denique liquido nervoso non justâ quantitate ad fibras determinato, copia cruoris in toto corpore augeri, turgere vasa, latera eorum distendi, atque ad majorem solito diametrum extendi, hinc suâ resistentiâ vim solidorum eludere atque superare posse nemo inficias ibit. Igitur Sanguis debitâ velocitate absolvere circulum suum nequit. Notum enim ex antecedentibus est, quanta sit virium solidorum in fluida necessitas, adeò ut simul ac eorum tonus atque robur aliquid patitur detrimenti, sanguinis quoque in omnes partes propulsus supprimi aliquo modo cogatur. Motum enim sanguinis à vasorum vi augeri multum ex dictis (*Propos. XI.*) patet. Fibras autem nimia extensione debiliores reddi experientia testis est. Ergo hinc earum tonus imminuitur, atque æquilibrium in fluida horumque canales tollitur.

PROPOSITIO XVII.

Sublato æquilibrio (Prop. præced.) *Cor & vasa in propellendo, atterendo atq; dividendo cruore officium suum rectè præstare nequeunt; hinc Sanguis manet crassus, crudus, viscidus, neque ad secretiones subeundas aptus; unde Obstructio.*

Valida, atque vehemens Cordis vis (*Prop. II.*) vasorumque elasticus in cruorem impetus (*Prop. VI.*) non solùm progressivum Sanguinis motum conservare, sed & summè necessariam ejusdem humoris præparationem in toto canalium tractu juvare mirum potest. Velociter enim protrusus è Corde Sanguis magnâ vi in latera vasorum impellitur, ab his verò eadem virtute repellitur, ruunt hinc contra se invicem validè admodum ejusdem particulæ, miscentur, atteruntur, dividuntur, usque adeo ut ad Organa secretoria delatus cruor ita sit in statu naturali dispositus ac elaboratus, ut quodque Organum

peculiarem suum humorem à totâ separare Massâ sanguineâ facilè queat. Verùm si nimis vel copioso vel crasso sanguine turgida in toto corpore Vasa adeò extendantur, ut debilia sic reddita nisus exercere sufficientes in liquores nequeant, hincque vis talium vasculorum à resistentia sanguinis superari quodammodo valeat, quid inde judicare aliud licet, quàm non sufficienter misceri, atteri, dividi, atque adeò disponi Sanguinem posse, ut per minima dein fluere Vasa commodè, secretionesque obire suas aptus sit? Hinc fit, ut in exilissimis canaliculis hærere nimis crassæ Sanguinis particulæ teneantur, unde Vasa obstruuntur, quiescit ibi locorum Sanguis, ac infinita tunc generare mala facilè potest.

PROPOSITIO XVIII.

Obstructio (Propos. præced.) *si fiat demum in Vasculis lymphaticis, variæ Hydropis species oriuntur.*

Si Sanguis ob defectum motûs nimis est viscidus, Lympha quoque in vasa lymphatica ejecta erit viscida, adeoque ad motum citatum inepta, hinc inde quiescit paulatim, stagnat, distendit vascula mollia, tumefacit corpus, ut *Oedematoso Tumore* corripiatur totum. Si verò tale phænomenon contingat in quadam parte in specie, ubi angustiora forsan, mollia nimis, atque debilia existunt vascula lymphatica, adeo ut dilatari à congregatâ, & tardiore motu progrediente Lymphâ possint, rumpi tandem illi canaliculi, extravasari atque effluere serum, cumulari intra partium membranas, indeque *Hydrops particularis* generari debet, pro varietate partis laborantis, variis insigniri nominibus solita. Ita ex Lymphâ effusâ in Caput, atque ibi collectâ, *Hydrocephalo* laborare hominem dicimus. Si verò in pectore accumuletur seri ingens copia, *Hydrops Pectoris* vocatur, in Abdomine, *Ascites* appellatur, in aliis alia nomina sortitur, quarum omnium specierum fusiori tractationi incumbere heic, ne Dissertationis limites transgrediamur, instituti nostri non est.

PROPOSITIO XIX.

Si obstructio contingat in minimis Arteriolis, ibi Sanguinis quantitas à succedente novo augetur, extenduntur vascula, nexus solvitur, ac fit Hæmorrhagia.

Quo

Quo minores ſunt canales, eo ſunt tenuiores, paucioribus fibris inſtructi, debiliores hinc ac minus fortiter reſiſtentes. Ergo Sanguini copioſo, ſimulque viſcido tardeque fluenti, reſiſtere proportionata vi nequeunt, ita ut ab his debilius ſemper propulſus in extremis canaliculorum anguſtiis quieſcere tandem poſſit. Quovis interim Cordis pulſu nova Sanguinis pars jam quieſcenti additur, hinc ejus copia augetur ſucceſſivè, vaſa dilatantur ad majorem diametrum, fibræ ab invicem recedunt, hinc ſolutio unitatis & vaſculorum ῥῆξις, διαπήδησις, aut διαίρεσις, cum ſubſequenti *Hæmorrhagiâ*. Ubi igitur vaſcula ſunt tenuiora, ibi talia facillimè contingere mala neceſſum eſt. Ita omnes Hæmorrhagiæ ſpecies ſpontaneas referre huc poſſumus, uti ſunt *Hæmorrhagia Narium*, *Uteri*, *Hæmoptyſis*, *Fluxus Hæmorrhoidum*, &c. Ipſam quoque *Apoplexiam* à rupturâ vaſculorum Cerebri minimorum ortam ſæpius notârunt Practici: effuſus enim magnâ copiâ Sanguis tubulos Cerebri nervoſos ſubitò comprimit, ſpirituum defluxum in omnes partes impedit, atque adeo ſenſu motuque totum corpus privat.

PROPOSITIO XX.

Si Cruor in minimis canaliculis adeo ſtagnat, ut tamen non crepent ſtatim vaſcula, oritur Rubor, Tumor, Abſceſſus, Inflammatio, Gangræna, Sphacelus, & infinita mala.

Ex demonſtratis (*Prop. præc.*) novimus, accumulatâ ſanguinis copiâ extendi tubulos arterioſos, fibrasque à contactu mutuo diſcedere. Si autem non planè ſeparantur ab invicem fibrillæ, ſed ad eam tamen tenuitatem tendantur, ut pellucidæ fiant membranæ, à rubedine Sanguinis contenti tota, quâ tegitur ille locus, Cutis pars rubra apparebit. Quo plura autem vaſcula obſtructa ſunt atque turgentia, eo major erit *rubor*. Auctâ tandem magis magisque fluidi ſtagnantis copiâ, in altum elevari ambientia ibi debent, ubi minor eſt reſiſtentia, hinc *Tumor*. Quòd ſi verò quieſcere diu atque ſtagnare in eodem loco cogitur Cruor, putreſcere, motuque inteſtino agitari validè, vel alio modo corrumpi ſolet, ut inde *Inflammatio*, *Abſceſſus*, & omne *Tumorum* genus enaſci poſſit, quorum tanta eſt diverſitas, ut omnes recenſendo ſpecies non

modo

modo tædium crearem Lectori doctissimo, sed ipsa Dissertatio in magnum tandem excresceret volumen. Denique ipsam oriri *Gangrænam* posse atque *Sphacelum* ex dictis haud difficulter deducimus.

PROPOSITIO XXI.

Subita tandem Aëris mutatio, corporis commotio vel alteratio excessiva, & sanguinis nimia effusio, spiritus viresq; turbant vel consumunt subitò, atque varias Lipothymiæ species producunt.

Nervos, horumque liquidum & sensûs & motûs organum esse, neminem latere credimus. Quicquid verò consumere subitò spiritus, vel ordinatum eorum motum impedire potest, id sensus motusque ablationis causa existit. Nervi suo liquore destituti adeo elastici, atque ad motum apti amplius non sunt: hinc neque adeo acutè, vel planè non sentiunt, neque motrices musculorum fibras irrigare ita possunt, ut motus naturales vividè peragere, suasque functiones exercere ritè queant. Motus Cordis fit debilis, languidus, Arteriæ leniter adeo attolluntur, ut exiguus aliquis, vel nullus omnino sentiatur pulsus. Vires hinc pereunt, externa frigent, totum pallore corripitur corpus, tandemque humi concidit, & tunc *Lipothymiam* pati dicitur Homo, quæ pro majori vel minori causæ vehementiâ, varia quoque nomina accepit. Lenissima ejus species est *Lipothymia* sive *Eclypsis*, in quâ vires eousque prosternuntur, ut corpus sustineri amplius vix queat. Major gradus est *Leipopsychia*, quæ gravius jam hominem invadit, ita ut, licèt sensus aliquo modo remaneant, corpus tamen frigescere, pulsus & respiratio languere admodum incipiant. Tertiò succedit *Syncope*, sensûs, motûs atque caloris naturalis omnimoda ferè ablatio, cum sudore frigido, pulsuque vix perceptibili: Ultimo tandem gradus vocatur *Asphyxia*, in quo sensu atque motu destitutus Homo mortis imaginem refert.

PROPOSITIO XXII.

Cura Motûs Sanguinis Circulatorii imminuti absolvitur. 1. Ablatione illius, quod imminuere motum illum potest. 2. Restitutione Sanguinis crassioris, ad debitam fluiditatem. 3. Revocatione elateris sive toni Vasculorum debilitatorum naturalis, ad premendum sive circulandum debitè sanguinem necessarii.

Traditâ

Traditâ hucusque Morborum historiâ, quomodo tandem eos restitutione Motûs imminuti præcavere possimus, videndum nunc restat. Primum igitur quod attinet, id unice Medico curæ sit oportet, ut omnes suprà (*Prop.XVI.*) memoratas causas summo evitare studio possit. Alimenta viscida, pinguia, dura, cruda exulent, usurpentur verò Cibi boni succi, tenues, acriusculi, spirituosi, Vinum generosum, parcâ tamen manu datum. In Aëre temperato vivendum, vicissitudines autem ejus atque mutationes crebræ fugiendæ. Tristitiam, terrorem, quantum fieri potest, avertat à se vel devitet Æger, sitque è contrario hilari semper animo. Moderatæ quoque commotiones, & varia exercitia corporis multum prosunt. Interim omni studio in id incumbat Medicus, ut ipsam Sanguinis Massam ab eâ liberet dispositione, unde dictos Morbos originem trahere posse credit. Itaque si nimiam Sanguinis abundantiam maxime distendere vasa sciamus, Venesectione admodum necessariâ opem fere Ægro, eique sic insigne levamen conciliare possumus. Etenim minore redditâ sanguinis copiâ non solùm resistentia ejus imminuitur, sed ipsorum quoque Vasorum elater restitui maximam partem potest. Si verò viscida Sanguinis constitutio peccet, tunc indicatur ejus correctio per diluentia, aperientia atque resolventia, per potús aquosos, per salina acriuscula, volatilia. Denique, ut elater fibrarum atque vasorum, qui multum hactenus de suo vigore amiserat, debitus restituatur, usus spirituosorum, aromaticorum, nervinorum, variâ formâ exhibendorum, maximè convenit. Atquæ hæc de proposito Themate dicta p. t. sufficiant; addicti enim brevitatis studio supervaneum esse duximus, ad specialioria plurima transire, atque farraginem Remediorum citra necessitatem congerere. Faxit interea Deus Opt. Max. ut omnia ad Sanctiss. Sui Nominis Gloriam, Proximique commodum feliciter cedant!



CARMINA VOTIVA.

I.

HUmor quid noceat nimius qui permeat artus,
Non dicis. Rerum ſed documenta docent.
Te lento ſtimulat tardans in ſanguine motus,
Quid noceat, docto diſſeris ingenio.
Sicque probas medium quem trudit vena liquorem;
Parcus, vel nimius motus it in vitium.
Quàm benè commonſtras fructum, quem plena laborum
Effert ſedulitas, quæ tibi chara fuit.
Perge. Tuis ſtudiis morborum pelle catervam;
Sic clarum Medici nomen ad aſtra feres.

Hiſce Doctiſſimo Domino Candidato, olim Convictori ſuo ſuaviſſimo, Amico æſtimatiſſimo animitùs gratulatur

JOH. ROD. à WALDKIRCH, J. U. D.
& Pr. P. in Academ. Bernenſ.



II.

EX imo cordis libuit, *Mejere*, precari,
Ut Tu defunctum reſtituas *Patruum*.

Pauca hæc cum perpetuo felicitatis voto gratulabundus ſubſcribere allubuit

CLAUDIO PASSAVANT, Med. &
Chirurg. Doct.

III.

III.

DUm ſcandis Cathedram Doctorum, chare, *Virorum*,
Cognate! *& Medica diſſeris arte ſagax;*
Doctrinam miror, paucis quæ crevit in annis,
Et vires animi, judiciumque ratum.
Ingenii pars magna Tui miratus acumen,
Ægris qui noſti ferre ſalutis opem.
Gratulor, inque Dei Laudes, precor, omnia cedant,
Et Patriæ pariant commoda mille Tuæ.
Commoda percipies, vitæ manſura per ævum,
Et fies Patriæ fama decusque Tuæ.

Paucula hæc Nobili, Clariſſimo, Doctiſſimoque Dn. Candidato, Amico & Cognato omni amoris & obſervantiæ cultu colendo apponere & apprecari voluit, ut debuit

JOH. MARTIN. à MEYENBURG,
S. R. J. Eques & Curſuum Public. Præfectus.

IV.

UNde honor iſte Tibi venit? Laus unde profecta?
In promtu cauſa eſt: Muſa Tibi alma favet:
Totque boni Authorum libri cum fruge voluti,
Fecerunt docti, nomina clara Viri.
Imprimis Medicam tractas feliciter Artem;
Præmia capturus non peritura brevi.
Det Deus, ut poſſis hac inſervire paternis
Tectis, virtutes ut meruére Tuæ.

Hæc gratulabundus & ex animo

F. de MEYENBURG, Celſiſſimi Principis Conſtantienſis Præfectus Scaphuſiæ in Uhwiſen.

V.

O Mihi post ullos nunquàm memorande Sodalis!
Suscipe fraternâ carmina scripta manu;
Quamq; manus dederit dignam Pœonia laurum
Hanc honorare sinas qualiacunq; mea
Carmina. Doctiloquos reor observâsse Melampos,
Quos Basilea sinu semper amœna fovet:
Quantum lethiferis vacuum tibi sit cerebellum
Humoribus; quantus, cùm velis, esse queas!
Præclari generisq;, Patrisq; simillima proles
Cernitur; en quantus! semper amice Vale.

Sic properante Musâ triumphum ominatur
& gratulatur Amico suavissimo

BERNH. FRIDERICUS DACHS,
S. S. Theol. Stud.



VI.

PAgina scripta docet docte, Doctissime MEJER,
Tu quantus fias hacce Machaonia.
Ac quantas Numen dotes contulerit in Te,
Orbi commonstras exhilarasque Tuos.
Pierides igitur decernant laurea serta;
Hæc Tibi sincere gratulor atque precor,
Ut sic proporro divus Deus ipse secundet
Conatus magnos ac Tibi prospere eant.

Suavissimo atq; Clarissimo D.D. J.M. Mejero *amicitiæ æternum conservandæ gratia hisce venerabundus applaudit.*

JO. GODOFREDUS KUHNIUS,
Francovilla-Bipontinus, S.S. Theol. St.

F I N I S.